

# Schurftbestrijding met grovedruppelbespuitingen positief in praktijk

Onderzoek van PPO-fruit heeft aangetoond dat met grovedruppelbespuitingen (venturidoppen), al dan niet gecombineerd met andere technieken, zeer hoge emissiereducties te realiseren zijn. Binnen het project Telen met Toekomst is de venturidop in de praktijk getoetst. Hieruit blijkt dat het bestrijdend effect niet vermindert bij grovedruppelbespuitingen.



*In de praktijkproeven werden verschillende venturidoppen gebruikt. Per bedrijf werd steeds met één type venturidop en met de standaard nevelkop gespoten.*

*Foto's: PPO-fruit*

In eerdere artikelen in *Fruittelt* - *Fruittelt*-nummers 11 en 50 in 2005 - is het gebruik van venturidoppen besproken. Uit de ervaringen van telers bleek dat het voorkómen van verstoppingen zeer belangrijk is. Het advies is daarom om na iedere spuitdag de leidingen en spuitdoppen te reinigen met schoon water (als standaardmaatregel), een extra fijn filter voor de leidingen te monteren, alle leidingen grondig door te spoelen voordat de doppen gemonteerd worden en de spuitvloei-stof zorgvuldig aan te maken. Mochten er verstoppingen optreden, dan blijken de Albuz-doppen makkelijker uit elkaar te nemen en te reinigen dan de Lechler-doppen. Bekend is dat venturidoppen een slechtere verdeling over het blad geven. Dit kan gecompenseerd worden door meer water te gebruiken; daarnaast vindt na de bespuiting herverdeling van de middelen op de bladeren plaats. In Duitsland is het advies om minimaal 150 tot 200 liter water per hectare per meter kroonhoogte te gebruiken. In Nederland is dat in een standaard-appelboomgaard al snel minimaal 300 tot 400 liter water per hectare.

## Bestrijdende werking toetsen

In 2006 hebben zestien fruittelers in Flevoland, Gelderland, Utrecht en Zeeland

deelgenomen aan het demonstratieproject. In totaal ging het om vier perenpercelen en veertien appelpercelen. Hierbij was er aandacht voor het praktische gebruik van doppen - zoals het tegengaan van verstoppingen - maar lag de nadruk op het toetsen van de bestrijdende werking van grovedruppelbespuitingen tegen ziekten en plagen. Bij de uitvoering van de proeven werd op een perceel een deel met standaarddoppen bespoten (bijvoorbeeld Albuz lila of Teejet olijfgroen), en het andere deel met driftarne venturidoppen (groe druppel). Zo kon een goede indruk verkregen worden van het verschil tussen de spuittechnieken. Bovendien werd voorkomen dat er onjuiste conclusies zouden worden getrokken wanneer schurftaantasting is ontstaan doordat er niet op het juiste moment is gespoten. Als dat in deze praktijkproeven zou gebeuren, zou de aantasting in beide blokken optreden. Natuurlijk is het mogelijk dat binnen een perceel verschil in infectiedruk bestaat. Om die reden is ervoor gekozen om de proeven bij een zo groot mogelijk aantal telers uit te voeren. Een teler gaf er de voorkeur aan om zijn gehele bedrijf met venturidoppen te spuiten.

De bespuitingen werden uitgevoerd met standaardmachines, waaronder dwarsstroomspuiten van Douven (John Deere), Munchhof en Lochmann, een Wanner-spuit met reflectieschermen en een KWH-axiaalspuit. Bij gebruik van de venturidop werd gewerkt met 300 tot 400 liter water per hectare. Meestal betrof het een groene (015) dop van Lechler (spleetdop) of Albuz (spleetdop en hollekegeldop). Er werden standaardspuitschema's (alle mixen) gespoten. Doorgaans werd eerst met de standaardspuitdoppen gespoten. Daarna werd water bijgevoerd om de juiste dosering middel per hectare aan te houden bij het gebruik van venturidoppen. Deze doppen hebben namelijk een grotere afgifte, maar de hoeveelheid verspoten middel is in beide spuittechnieken dus gelijk gehouden.

De hoofdassen in de proeven waren Conference (vier blokken), Elstar (zeven blokken) en Jonagold (vijf blokken). Daarnaast ook enige blokken met Cox's O.P., Delcorf en Santana. Meestal ging het om enkelrijensystemen, maar er was ook een drierijenaanplant.

Bij appel lag de nadruk op schurftbestrijding en werden tenminste twee beoorde-

lingen uitgevoerd: één op kortlotbladeren (ascosporeninfecties) en één op langlotbladeren (conidiëninfecties). Op percelen waar schurftinfecties op bladeren voorkwamen, werden ook kort voor de oogst vruchten beoordeeld. Dit betrof vijf bedrijven.

#### Lage aantastingsniveaus

In juni werden kortlotbeoordelingen uitgevoerd. Hiervoor werden per doptype tweeduizend bladeren, verspreid over veertig bomen, geteld. De aantastingsniveaus waren zeer laag te noemen; op het merendeel van de percelen had 0,0 tot 0,5% van de bladeren een schurftvlek. Hier werd geen verschil gevonden tussen grovedruppelbespuitingen en standaardbespuitingen. Op één Jonagold-perceel (drie-rijensysteem) werd 1,5% bladinfectie waargenomen in het standaard bespoten deel. Het deel dat met venturidoppen bespoten was, was schurftvrij. Op één bedrijf werd een zware schurftinfectie waargenomen: 10 tot 15% geïnfecteerde kortlotbladeren, zowel bij de venturibespuiting als bij de standaardbespuiting. Hier is iets misgegaan bij de schurftbestrijding, maar onduidelijk is nog wat hiervan de oorzaak is. Geconcludeerd kan worden dat op vrijwel alle bedrijven de schurftbestrijding in het voorjaar afdoende is geweest. Het maakte daarbij geen verschil of de bestrijding met venturidoppen of standaardneveldoppen werd uitgevoerd. In juli werden langlotbladeren beoordeeld.

*Grove druppels kunnen meer zichtbaar residu geven, hiervoor is extra aandacht nodig.*



Bij de primaire infecties in het voorjaar vereisen de ascosporen neerslag en een zekere bladnatperiode om te kunnen kiemen en infecteren. Venturidoppen geven een minder goede verdeling over het blad, maar dat wordt gecompenseerd door herverdeling bij neerslag. Bij infectie door secundaire schurftsporen (conidiën) is dauw voldoende om te kiemen. Het is de vraag of dan ook voldoende herverdeling plaatsvindt en dus het spuitvolume van 300 tot 400 liter voldoende is.

De infectiepercentages lagen ook bij de langlotbladeren tussen de 0,0 (schurftvrij) en 0,6. Op één bedrijf (Jonagold) was sprake van een toename van 0,4% geïnfecteerde kortlotbladeren naar circa 2,5% geïnfecteerde langlotbladeren, zowel bij de venturibespuiting als bij de standaardbespuiting.

Op het bedrijf waar in het voorjaar iets mis was gegaan met de schurftbestrijding, bleek de aantasting in het venturiblok zwaarder (27%) dan in het standaard bespoten deel (15%). De conclusie is dan ook dat bij lage infectiedruk de conidiëninfecties met venturidoppen even goed bestreden worden als met standaarddoppen.

Op de vijf bedrijven met bladinfecties werden kort voor de oogst ook vruchten beoordeeld. Het betrof de rassen Jonagold en Elstar. Hierbij had 0,0 tot 0,5% van de appels een schurftvlek. Opnieuw was er geen verschil tussen de met venturidoppen bespoten blokken en de standaard bespoten blokken.

#### Zichtbaar residu

Omdat de grove druppels van de venturidoppen bij het afspritte tegen bewaarrot een grotere kans op zichtbaar residu geven, wilden de meeste telers het afspruitschema met de standaarddoppen uitvoeren. Bespuitingen met venturidoppen - uitgevoerd door enkele telers, maar ook die bij PPO-fruit in Randwijk - lieten zien dat zichtbaar residu wel aanwezig was, maar niet in schrikbarende mate. Bovendien verdwijnen deze vlekken wanneer er nat gesorteerd wordt (waterdumper), een sorteervijze die in de toekomst steeds meer geëist zal worden.

Mogelijk is zichtbaar residu ook tegen te gaan door tijdens het afspritte een venturidop met een fijnere druppel te gebruiken. Dit moet echter

#### Schurftbestrijding

Omdat schurft in het ene jaar moeilijker te beheersen is dan in het andere jaar, worden de praktijkproeven in 2007 vervolgd. Hierbij wordt ook de gewasbeschermingshandel betrokken en zal er extra aandacht zijn voor zichtbaar residu. Met de doppenfabrikanten wordt overlegd wat de mogelijkheden zijn om de verstoppingsgevoeligheid te verminderen.

In een volgend artikel worden de resultaten van proeven bij PPO-fruit in Randwijk besproken waarbij het effect van spuitvolume en eenzijdige bespuitingen bij zware schurftdruk is onderzocht. ✿

nog verder onderzocht worden. Wanneer het Lozingenbesluit Open Teelten wordt aangescherpt, geldt namelijk dat zowel vóór als ná 1 mei 90% emissiereductie langs watergangen gerealiseerd moet worden, dus ook tijdens het afspritte.

#### Kansen

Uit de beoordelingen van de praktijkproeven blijkt er geen verschil in bestrijdend effect te bestaan tussen grovedruppelbespuitingen en standaard nevelen. Een beperkt aantal telers heeft in de proeven ook de buitenste rij eenzijdig bespoten in de richting van het perceel. In deze gevallen werd niet meer schurft waargenomen. Hoewel sommige telers bij aanvang van de praktijkproeven hun twijfels hadden over de grove druppels en het spuitbeeld, waren zij later doorgaans tevreden met en verrast door het bereikte resultaat. Er was immers niet meer aantasting dan bij de standaardbespuitingen. Vooral deelnemers in waterrijke gebieden en in gebieden waar methoden als windhagen en tunnelspuit minder geschikt zijn om aan de binnenkort verplichte emissiereductie langs watergangen te voldoen, zien voor de driftarme spuitdoppen grote kansen om fruit te blijven telen ■

**Marcel Wenneker en Ron Anbergen,**  
PPO-fruit  
[marcel.wenneker@wur.nl](mailto:marcel.wenneker@wur.nl)

*Het project Telen met Toekomst wordt gefinancierd door het ministerie van LNV. De demonstratieproeven werden tevens gefinancierd door Waterschap Rivierenland en ondersteund door Fruitconsult en LaMi.*

